



IBM

Intellectual Property Network

To Search &amp; Research


[IPN Home](#) | [Search](#) | [Order](#) | [Shopping Cart](#) | [Login](#) | [Site Map](#) | [Help](#)

Patent Playnes

## JP9198172A2: METHOD AND DEVICE TO PERFORM WIRELESS REMOTE CONTROL OF ELECTRONIC DEVICE BASED ON SOFTWARE

[No Image](#) | [View INPADOC only](#)
Country: **JP** Japan

Kind:

Inventor(s): **RICHARD E BERRY  
EDRINGTON JIMMIE D**Applicant(s): **INTERNATL BUSINESS MACH CORP <IBM>**  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)Issued/Filed Dates: **July 31, 1997 / Nov. 7, 1996**Application Number: **JP1996000295252**IPC Class: **G06F 3/00; H04Q 9/00;**Priority Number (s): Dec. 14, 1995 **US1995000572473**

**Abstract:** **Problem to be solved:** To attain the wireless remote control of the consumer electronic products by using an application program which converts an electronic signal into a wireless communication signal and is carried out by a processor and then attaching an accessory device to a home computer.

**Solution:** A TV receiver 10 includes a video cassette recorder 14 which has the infrared receiving ports 12 and 16. These components receive the wireless infrared remote control signals from a home computer 20. The computer 20 includes a display monitor 22, a system device 24, a keyboard 26 and a mouse 28. Furthermore, an infrared transmission accessory parts 30 is added to the computer 20. Then just a single resistance and single diode are used in terms of hardware for generation of the remote control signals. Thus this constitution is attained with high flexibility and at low cost and also can be extended to perform the complicated control of the consumer electronic products.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

Family:  [Show 10 known family members](#)Other Abstract Info: none  
Foreign (No patents reference this one)

References:



**Nominate this  
invention  
for the Gallery...**

**Alternative  
Searches**

**Browse**



Patent Number



Boolean Text



Advanced Text



U.S. Class  
by title



U.S. Class  
by number

**TDB**  
IBM Technical  
Disclosure Bulletin

[Privacy](#) | [Legal](#) | [IBM](#) | [Gallery](#) | [IP Pages](#) | [Advertising](#) | [FAQ](#) | [Contact Us](#)

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-198172

(43) 公開日 平成9年(1997)7月31日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G06F 3/00			G06F 3/00	E
H04Q 9/00	301		H04Q 9/00	301B

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全9頁)

(21) 出願番号 特願平8-295252

(22) 出願日 平成8年(1996)11月7日

(31) 優先権主張番号 08/572473

(32) 優先日 1995年12月14日

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 390009531

インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION

アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州アーモンク (番地なし)

(72) 発明者 リチャード・イー・ベリー

アメリカ合衆国78628、テキサス州ジョージタウン ヴァル ヴェード・ドライブ4209

(74) 代理人 弁理士 合田 漢 (外2名)

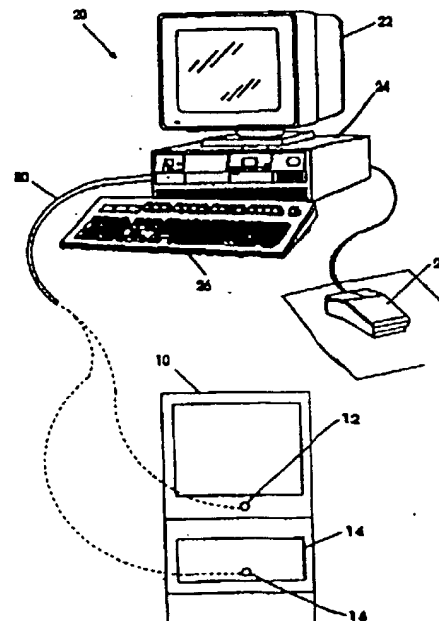
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ソフトウェアに基づいて電子装置をワイヤレスで遠隔制御する方法および装置

(57) 【要約】

【課題】 ホームコンピュータへ安価な付属部品を取り付けることによって、ワイヤレスで遠隔制御できる消費者電子製品を効率的に制御する装置および方法を提供すること。

【解決手段】 電子装置を遠隔制御する方法および装置は、1つまたは複数の処理装置と、メモリスシステムと、キーボード、マウス、表示装置、通信アダプタなどの入出力装置を制御する1つまたは複数の入出力制御装置と、処理装置、メモリスシステム、および入出力制御装置を接続するバスと、電子信号をワイヤレスの通信信号へ変換する1つまたは複数の変換器と、ワイヤレス通信信号の生成と伝送を制御して1つまたは複数の電子装置を遠隔制御するために処理装置によって実行できる1つまたは複数のアプリケーションプログラムを含む。本発明は、典型的には、消費者電子機器を遠隔制御する赤外線信号の伝送制御に利用することができる。



(2)

特開平9-198172

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】1つまたは複数の処理装置と、メモリシステムと、1つまたは複数の入出力制御装置と、上記処理装置、上記メモリシステム、および上記入出力制御装置を接続するバスと、電子信号をワイヤレスの通信信号に変換する1つまたは複数の変換器と、処理装置によって実行することのできる1つまたは複数のアプリケーション・プログラムであって、1つまたは複数の電子装置を遠隔制御するために上記ワイヤレス通信信号の生成と伝送を制御するものと、を具備する、電子装置の遠隔制御装置。

【請求項2】請求項1において、入出力制御装置がキーボード、マウス、表示装置、1つまたは複数の通信アダプタ、および1つまたは複数の変換器を制御する手段を含んでいることを特徴とする、電子装置の遠隔制御装置。

【請求項3】請求項1において、1つまたは複数の変換器が少なくとも1つの赤外線放射装置を含むことを特徴とする、電子装置の遠隔制御装置。

【請求項4】請求項1において、1つまたは複数の変換器が少なくとも1つのワイヤレス無線周波数伝送装置を含んでいることを特徴とする、電子装置の遠隔制御装置。

【請求項5】請求項1において、1つまたは複数の変換器が少なくとも1つの赤外線放射装置と、少なくとも1つのワイヤレス無線周波数伝送装置を含んでいることを特徴とする、電子装置の遠隔制御装置。

【請求項6】請求項1において、変換器からのワイヤレス通信信号を、遠隔制御を受ける電子装置にある検出器の、直接の目線にある地点へ導くことを特徴とする、電子装置の遠隔制御装置。

【請求項7】電子装置の遠隔制御を行う方法であって、遠隔ビジー条件をテストするステップと、メモリ中の開始アドレスをコマンドポインタへロードするステップと、遠隔ビジー条件インディケータをセットするステップと、タイマ割り込みを所定の遠隔搬送周波数で再プログラムするステップとを具備する、電子装置の遠隔制御法。

【請求項8】請求項7において、遠隔ビジーフラグが真であるとき、新コマンド条件インディケータが真であるかどうかをテストするステップと、新コマンド条件インディケータが真であるとき、その新コマンド条件インディケータをクリアするステップと、遠隔タイマをリセットするステップと、スピーカをオン条件に可能化するステップと、LED ON条件インディケータをセットするステップと、コマンドポインタを次の位置へセットするステップとを具備する、電子装置の遠隔制御法。

【請求項9】請求項8において、新コマンド条件インディケータが偽であるとき、遠隔タイマが、コマンドポインタによって指示されるテーブル項目に等しいかどうか

2

をテストするステップと、等しいときコマンドポインタを次のアドレスへ増分するステップと、テーブル項目が最後の項目であるかどうかをテストするステップと、最後の項目でないときLED ON条件インディケータがセットされているかどうかをテストするステップと、LED ON条件インディケータがセットされていないとき、そのLED ON条件インディケータをセットするステップと、スピーカを可能化するステップとを具備する、電子装置の遠隔制御法。

【請求項10】請求項8において、LED ON条件インディケータがセットされているとき、そのLED ON条件インディケータをクリアするステップと、スピーカを無能化するステップと、ルーチンから出るステップとを具備する、電子装置の遠隔制御法。

【請求項11】請求項8において、最後の項目が検出されたとき、遠隔ビジーインディケータをクリアするステップと、元のタイマ設定を復元するステップと、1つまたは複数のタイマ割り込みベクトルを復元するステップとを具備する、電子装置の遠隔制御法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電子装置を遠隔制御する方法および装置に関し、さらに具体的には、1つまたは複数のアプリケーションプログラムによって制御されるコンピュータを使用して、電子装置をワイヤレスで遠隔制御する方法および装置に関する。

【0002】

【従来の技術】現在使用されている多くの消費者電子製品では、ユーザはハンドヘルド遠隔制御装置を使用して遠隔制御の操作を行うことができる。これらの遠隔制御装置は、典型的にはキーパッド、適当な組み込み制御回路、赤外線伝送装置、および電源電池を使用している。

【0003】これに関する現在の技術には、3つの大きな問題がある。第一に、それぞれの電子製品には固有の遠隔制御装置が提供されるので、それらの遠隔制御装置が各家庭に広くゆきわたるようになった。1つまたは複数のテレビ、VCR（ビデオカセットレコーダー）、CDプレーヤ、ステレオ装置、カムコーダなどがある家庭では、3つ以上の遠隔制御装置がある場合も珍しくない。この問題に対処するために、遠隔制御装置の製造業者は、「汎用遠隔制御装置」を設計および販売して、1つの遠隔制御装置で多種の消費者電子製品を制御しようとした。汎用の遠隔制御装置を使用しても、問題を十分に解決したとは言えない。なぜなら、多くの製造業者によって使用される遠隔制御装置の制御シーケンスの多様性と複雑性が、いわゆる汎用遠隔制御装置の柔軟性を制約するという、第二の問題が生じるからである。

【0004】テレビ受信機のチャンネルを切り替えるというような単純な操作では、汎用の遠隔制御装置で十分に対処できる。しかし、大部分の消費者電子装置は、汎用

(3)

特開平9-198172

3

の遠隔制御装置では十分に対処できない非常に複雑な能力をもっている。たとえば、VCRのプログラミングは非常に複雑な仕事であり、その複雑性と、統一的なプログラミング手法の標準が存在しないために、VCRのプログラミングは多くのVCR所有者によっては理解し難いものになっている。さらに、多重ディスクCDプレーヤはプログラミングによって任意の順序でメドレー式に選択して再生することができるが、その複雑なプログラミングシーケンスをマスタしている所有者はほとんどいない。

【0005】過去において、ホームコンピュータの能力を使用して、このような複雑なプログラミング作業に関してユーザを支援しようとする試みが、遠隔制御装置の製造業者によってなされたことがある。たとえば、ホームコンピュータへ接続できるインターフェースを有するハンドヘルド遠隔制御装置が知られている。その場合、インターフェースは、たとえばシリアル通信ポートによってホームコンピュータへ接続される。そのような装置は比較的に高価であり、プログラミングシーケンスは装置の論理回路へ「ハードワイヤ」されるので、柔軟性がなく、拡張することもできない。そのような特徴は、急速に進歩する消費者製品環境では望ましくない。

【0006】第三の大きな問題は、ユーザインターフェースが複雑で、現在使用されている多様なプログラム可能装置の間で標準がないことである。これらの装置の制御パネルと表示画面は非常にコストを抑えられており、人とマシンとのインターフェースは高度に妥協され、使用できるぎりぎりの限界で作られている。

【0007】先行技術において、消費者電子製品を遠隔制御する多くの技術が存在した。そのような先行技術の例として、次のようなものがある。

【0008】消費者電子製品の製造業者によって提供され、かつ、そのような製造業者によってあらかじめプログラムされた赤外線遠隔制御装置。

【0009】ビルディングを通して、また、制御される消費者電子製品と遠隔制御装置との間に直接の目線関係がなくても、消費者電子製品の遠隔制御を可能とするワイヤレスの無線周波数伝送受信装置。

【0010】消費者電子製品で遠隔制御できるすべての機能について制御信号を提供すると言われる、いわゆる汎用遠隔制御装置。しかし、一般に、そのような「汎用遠隔制御装置」は、実際には制御される消費者電子装置のすべての機能を制御するものではない。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、ホームコンピュータへ安価な付属装置を取り付けることにより、ワイヤレスの遠隔制御が可能な消費者電子製品を効率的に制御することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明にしたがって電子

4

装置を遠隔制御するための方法および装置は、1つまたは複数の処理装置と、メモリシステムと、キーボード、マウス、表示装置、通信アダプタなどの各種の入出力装置を制御する1つまたは複数の入出力制御装置と、処理装置、メモリシステム、および入出力制御装置を接続するバスと、電子信号をワイヤレスの通信信号へ変換する1つまたは複数の変換器と、処理装置によって実行可能な1つまたは複数のアプリケーションプログラムであって1つまたは複数の電子装置を遠隔制御するためにワイヤレスの通信信号の発生と伝送を制御するものを含んでいる。

【0013】本発明の利点は、消費者電子製品が、ホームコンピュータに取り付けられた遠隔制御付属部品によって、効率的に、安価に、そして正確に制御されることである。この遠隔制御付属部品は、家庭内のすべての消費者電子製品を制御することができ、新しい装置または機器が利用可能となったときアプリケーションソフトウェアの制御のもとで簡単にアップグレードできる能力をもっている。

【0014】本発明の他の特徴および利点は、図面を参照しながら説明する以下の実施例から明らかである。

【0015】

【発明の実施の形態】ここで図1を参照すると、そこにはテレビ受信機10のような遠隔制御の消費者電子装置を含む家庭娯楽システムが示されている。テレビ受信機10は、赤外線受信ポート12、および赤外線受信ポート16を有するビデオカセットレコーダ(VCR)14とを有している。これらの装置は、ホームコンピュータ20からワイヤレスの赤外線遠隔制御信号を受け取る。

【0016】ホームコンピュータ20は、表示モニタ22、システム装置24、キーボード26、およびマウス28のようなカーソル制御装置を含んでいる。さらに、ホームコンピュータ20の中には、本発明に従って、目標に狙いを付けることのできる赤外線伝送付属部品30が含まれている。赤外線伝送付属部品30は、発光ダイオード(LED)を適当な箱の中に入れて、それを適当な接続線によってシステム装置24へ接続してもよく、またファイバオプティック伝送装置を使用して、システム装置24の中にパッケージされたLEDから伝送される赤外線信号を受け取るようにしてもよい。このファイバオプティック伝送装置は、テレビ受信機10およびビデオカセットレコーダ14内の赤外線受信ポート12および16に標的を合わせることができる。

【0017】コンピュータ制御のLED伝送装置から、テレビ受信機10およびビデオカセットレコーダ14上にある赤外線受信ポートの、目線の中にある地点へ、赤外光線を導く装置としては、多くのものがあることに注意されたい。

【0018】さらに、テレビ受信機10およびビデオカセットレコーダ14、およびホームコンピュータ20は

(4)

特開平9-198172

5

当技術分野で周知であり、本発明の実施を可能にする伝送装置に係わる部分を除いて、詳細には説明しない。

【0019】ここで図2を参照して、ホームコンピュータ20の音声出力回路の一部として実施されるLED赤外線伝送装置の回路を説明する。音声出力装置であるスピーカ202は、その1つのリード線を制御トランジスタ204のコレクタ206へ接続される。制御トランジスタ204のエミッタ210は大地（グラウンド）または他の適当な電圧へ接続されてよい。制御トランジスタ204のベース208は適当な制御信号へ接続されるが、それについては図3および図4を参照して説明する。

【0020】スピーカ202の第2のリード線は、赤外線LED214、抵抗212、および電圧源+Vへと直列に接続される。制御信号が制御トランジスタ204のベース208で受け取られると、電流は赤外線LED214を通り、遠隔制御入力をテレビ受信機10およびビデオカセットレコーダ14へ与えるための赤外線パルスが、制御信号に従って赤外線LED214から生成される。

【0021】遠隔制御信号の生成には、ハードウェア的には1つの抵抗と1つのダイオードを取り付けるだけであるから、構成は非常に低コストであると同時に非常に柔軟性があり、また拡張可能で、通常のユーザが行うことのできない複雑な制御を行うことができ、また消費者電子製品の開発に併せて開発していくことができる。

【0022】本発明の方法および装置を使用して、ユーザは、ホームコンピュータ上のOS/2システム環境でドラッグアンドドロップ操作を行うことにより一連の複雑な事象の記録をプログラムすることができる。たとえば、VCR装置上に記録されるべきプログラムは、ホームコンピュータの表示画面上で、OS/2グラフィカルユーザインターフェースシステム環境におけるアイコンとして表すことができる。プログラムアイコンは、ネットワークプログラムまたは映画のような単一の事象、複数のセグメントから成るシリーズ物、またはソープオペラのような進行中の連続物を表すことができる。プログラムアイコンのソースは、テレビ案内を含んでいるCD-ROMのような通常のプログラム案内、情報提供者から得られた有料刊行物、またはVCR付属サービスから利用できる情報であってよい。

【0023】VCRアイコンは、VCR製造業者から提供されるか、ここで説明するような遠隔制御ソフトウェアに専門知識のある業者から提供される。VCRアイコンは、本発明に従ったソフトウェア制御ルーチンを使用する。これらのルーチンは、アイコンに関連づけられているVCRの特定のモデルまたは他のプログラム可能装置によって使用される特定の赤外線プログラミング・シーケンスを実現する。

【0024】汎用のVCRアイコンが提供される場合も

6

ある。その場合、多数のプログラム可能装置の構成が指定され、ユーザは好きなように特定の装置を選択または構成することができる。多種のプログラム可能装置は同じような方法でプログラムされ、任意の装置の追加的ビューが可能であることに注意されたい。たとえば、VCR装置のアイコンビューのほかに、VCRの前面制御パネルを描いたビューを提供される場合もある。これによって、ユーザは、マウスのような指示装置を用いて画面表示された各種のVCR制御ボタンをクリックし、再生、停止、一時停止、高速送り、巻き戻しなどの機能を制御することによって、手動でVCRを制御することができる。

【0025】各装置について、本発明に従って実現されるプログラミングシーケンスの中には、次のものが含まれる。

(a) ベースの搬送周波数（たとえば、40kHz）

(b) それぞれの異なる制御信号についての適当なパルスシーケンスとタイミング（たとえば、チャネルアップについては、2つの1ミリ秒パルス）

(c) 各種の機能（たとえば記録のためにVCRをプログラムする場合、プログラム番号、開始時間、持続時間、およびチャネルの選択）のプログラミングに必要な制御信号の特定のシーケンス

【0026】本発明に従って、他のハードウェア構成、たとえばコンピュータのシリアルポート、パラレルポート、またはアダプタカードなどを使用できることに注意されたい。それぞれの場合、アプリケーションソフトウェアは、制御される装置のために適当なパルスコードとプログラミングシーケンスを使用して、赤外線ダイオードを正しい周波数に変調するという本質的に同じ目的のために使用される。

【0027】次に、図3および図4を参照して、本発明に従う赤外線伝送ダイオードの制御を説明する。

【0028】典型的な赤外線制御信号は、約40kHzの搬送周波数で動作する一連の可変幅パルスを与える。このパルスの持続時間は約1ミリ秒で、間隔は約1ミリ秒である。信号は、ボタンが押されている間、繰り返して伝送される。伝送されるパルスの持続時間と間隔は、それぞれの機能によって異なる。

【0029】制御プログラムは、デバイスドライバまたはコンピュータメモリの中の終了滞留プログラムとしてインストールされる。この制御プログラムは、割り込みによって、インストールされたプログラムの中でルーチンの実行が生じるように、ソフトウェア割り込みベクトルを変更する。さらに、このプログラムは、必要な各遠隔制御機能のために赤外線光のタイミングを記述した一組のコマンドテーブルを含んでいる。

【0030】制御プログラムは、動作状態にされたとき、さらにコンピュータのリアルタイムクロックソフトウェアを継続的に作動させる必要がある。これは、タイ

(5)

特開平9-198172

7

8

マ割り込みをカウントし、適当な時間間隔で（たとえば、55ミリ秒ごと）元のタイマベクトルを呼び出すことによって行われる。

\*【0031】次のフラグと変数がソフトウェアによって使用される。

\*

遠隔ビジー	遠隔制御コマンドが伝送されているときに真。
遠隔タイマ	コマンドシーケンスの時間を計算するために使用されるカウンタ。 典型的なタイマは10kHzで動作する。
コマンドポインタ	選択されたコマンドシーケンスについてオン/オフ時間のテーブルを指すポインタ。
LEDオン	LEDを駆動するためにスピーカ回路が可能化されることを示すフラグ。
55MSタイマ	リアルタイム機能の喪失を避けるために、ホームコンピュータ内の元のタイマソフトウェアをいつ呼び出すかを決定するカウンタ。

【0032】ここで、図3を参照して、アプリケーションプログラミングインターフェースを説明する。

【0033】呼び出しルーチンはAPIルーチンに入り、遠隔ビジーフラグがセットされているかどうかをテストする。もし真であれば、ビジー出口が取られる。

【0034】もしセットされていないければ、シーケンステーブルの開始点が探索され、コマンドポインタが開始点アドレスをロードされる。

【0035】次に、ビジーのコマンドフラグと新コマンドフラグがセットされ、それからタイマ割り込みが遠隔搬送周波数へ再プログラムされ、さらにタイマ割り込みルーチンへ割り込みを命令するために、タイマ割り込みベクトルが再ロードされる。次に、制御は呼び出しルーチンへ戻される。

【0036】図4を参照して、本発明の実施例で使用されるタイマ割り込みルーチンを説明する。

【0037】このルーチンは、ホームコンピュータの中のハードウェアタイマによって0.1ミリ秒間隔で呼び出される。このルーチンが呼び出されたとき、遠隔タイマが増分される。もし遠隔ビジーフラグが真であれば、新コマンドフラグが真であるかどうかテストされる。

【0038】もし新コマンドフラグが真であれば、その新コマンドフラグはクリアされ、遠隔タイマがゼロにされ、PCスピーカが可能化され、LEDオンフラグがセットされ、コマンドポインタが次の位置へセットされる。

【0039】もし新コマンドフラグが偽であれば、遠隔タイマが、コマンドポインタによって指示されたテーブル項目に等しいかどうかのテストがなされる。もし等しくなければ、ルーチンはただちに他のタイマ割り込みの処理へ進み、ルーチンの外へ出る。

【0040】もし真であれば、コマンドポインタは次のアドレスへ増分され、最後の項目かどうかのテストがなされる。最後の項目でなければ、LEDフラグがオンであるかどうかのテストがなされる。LEDフラグがオンでなければ、そのLEDフラグがセットされ、PCスピー

ーカが可能化される。

【0041】もしLEDフラグがオンであれば、そのLEDフラグがクリアされ、PCスピーカが無能化され、そのルーチンから出て、再び必要に応じて他の割り込みが処理される。

【0042】もし最後の項目が検出されると、遠隔ビジーフラグがクリアされ、元のタイマ設定が復元され、タイマ割り込みベクトルが復元される。

【0043】本発明に従う装置と方法は、ホームコンピュータ上のグラフィカルユーザインターフェース環境において、ポイントアンドクリックまたはドラッグアンドドロップ操作を使用することにより、消費者電子装置の全面的かつ拡張可能な制御を行うものである。

【0044】まとめとして、本発明の構成に関して以下の事項を開示する。

30 (1) 1つまたは複数の処理装置と、メモリシステムと、1つまたは複数の入出力制御装置と、上記処理装置、上記メモリシステム、および上記入出力制御装置を接続するバスと、電子信号をワイヤレスの通信信号に変換する1つまたは複数の変換器と、処理装置によって実行することのできる1つまたは複数のアプリケーション・プログラムであって、1つまたは複数の電子装置を遠隔制御するために上記ワイヤレス通信信号の生成と伝送を制御するものと、を具備する、電子装置の遠隔制御装置。

40 (2) 上記(1)において、入出力制御装置がキーボード、マウス、表示装置、1つまたは複数の通信アダプタ、および1つまたは複数の変換器を制御する手段を含んでいることを特徴とする、電子装置の遠隔制御装置。

(3) 上記(1)において、1つまたは複数の変換器が少なくとも1つの赤外線放射装置を含むことを特徴とする、電子装置の遠隔制御装置。

(4) 上記(1)において、1つまたは複数の変換器が少なくとも1つのワイヤレス無線周波数伝送装置を含んでいることを特徴とする、電子装置の遠隔制御装置。

50 (5) 上記(1)において、1つまたは複数の変換器が

(6)

特開平 9-198172

9

10

少なくとも1つの赤外線放射装置と、少なくとも1つのワイヤレス無線周波数伝送装置を含んでいることを特徴とする、電子装置の遠隔制御装置。

(6) 上記(1)において、交換器からのワイヤレス通信信号を、遠隔制御を受ける電子装置にある検出器の、直接の目線にある地点へ導くことを特徴とする、電子装置の遠隔制御装置。

(7) 電子装置の遠隔制御を行う方法であって、遠隔ビジー条件をテストするステップと、メモリ中の開始アドレスをコマンドポインタへロードするステップと、遠隔ビジー条件インディケータをセットするステップと、タイマ割り込みを所定の遠隔伝送周波数で再プログラムするステップとを具備する、電子装置の遠隔制御法。

(8) 上記(7)において、遠隔ビジーフラグが真であるとき、新コマンド条件インディケータが真であるかどうかをテストするステップと、新コマンド条件インディケータが真であるとき、その新コマンド条件インディケータをクリアするステップと、遠隔タイマをリセットするステップと、スピーカをオン条件に可能化するステップと、LED ON条件インディケータをセットするステップと、コマンドポインタを次の位置へセットするステップとを具備する、電子装置の遠隔制御法。

(9) 上記(8)において、新コマンド条件インディケータが偽であるとき、遠隔タイマが、コマンドポインタによって指示されるテーブル項目に等しいかどうかをテストするステップと、等しいときコマンドポインタを次のアドレスへ増分するステップと、テーブル項目が最後の項目であるかどうかをテストするステップと、最後の項目でないときLED ON条件インディケータがセットされているかどうかをテストするステップと、LED

ON条件インディケータがセットされていないとき、そのLED ON条件インディケータをセットするステップと、スピーカを可能化するステップとを具備する、電子装置の遠隔制御法。

(10) 上記(8)において、LED ON条件インディケータがセットされているとき、そのLED ON条

件インディケータをクリアするステップと、スピーカを無能化するステップと、ルーチンから出るステップとを具備する、電子装置の遠隔制御法。

(11) 上記(8)において、最後の項目が検出されたとき、遠隔ビジーインディケータをクリアするステップと、元のタイマ設定を復元するステップと、1つまたは複数のタイマ割り込みベクトルを復元するステップとを具備する、電子装置の遠隔制御法。

【図面の簡単な説明】

【図1】消費者電子製品および本発明に従った制御装置を含む家庭娯楽システムを示す図である。

【図2】ホームコンピュータのスピーカ回路に組み込まれた遠隔制御伝送装置の回路を示す図である。

【図3】本発明に従った遠隔アプリケーションプログラミングインターフェースプログラムのフローチャートである。

【図4】本発明に従った遠隔論理タイマ割り込みルーチンのフローチャートである。

【符号の説明】

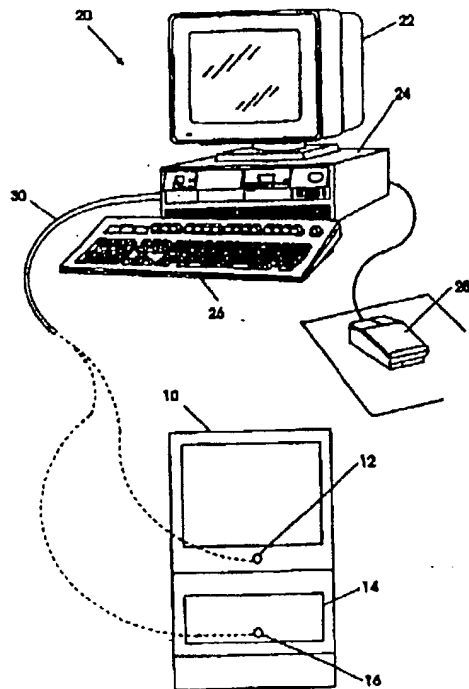
10	テレビ受信機
12	赤外線受信ポート
14	ビデオカセットレコーダ(VCR)
16	赤外線受信ポート
20	ホームコンピュータ
22	表示モニタ
24	システム装置
26	キーボード
28	マウス
30	赤外線伝送付属部品
202	スピーカ
204	制御トランジスタ
206	コレクタ
208	ベース
210	エミッタ
212	抵抗
214	LED



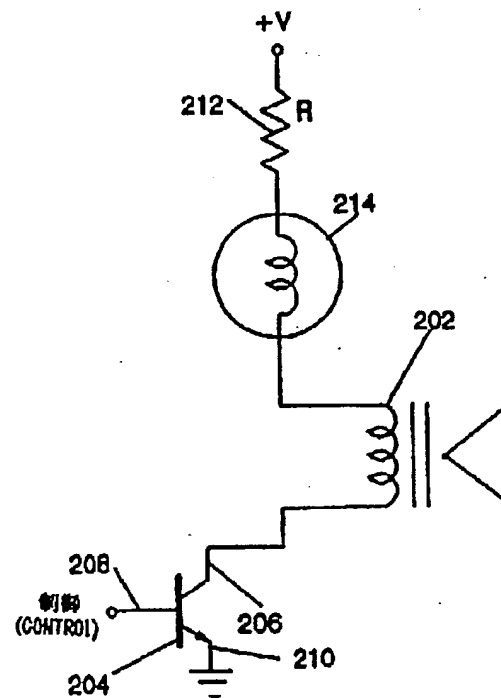
(7)

特開平9-198172

【図1】



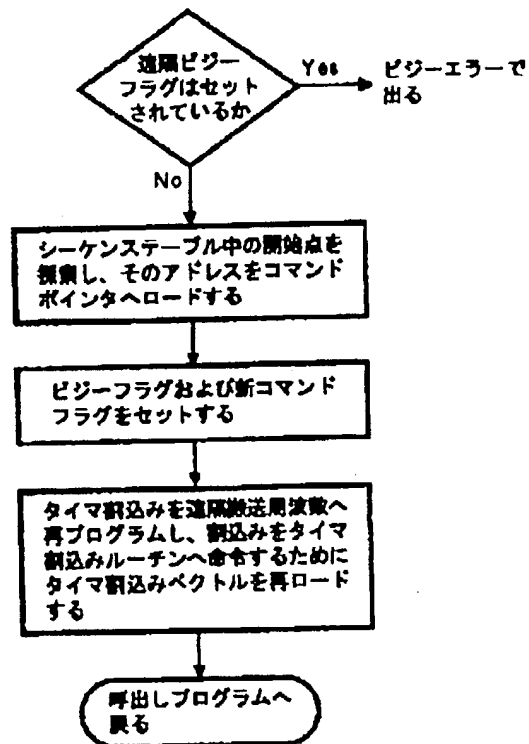
【図2】



(8)

特開平9-198172

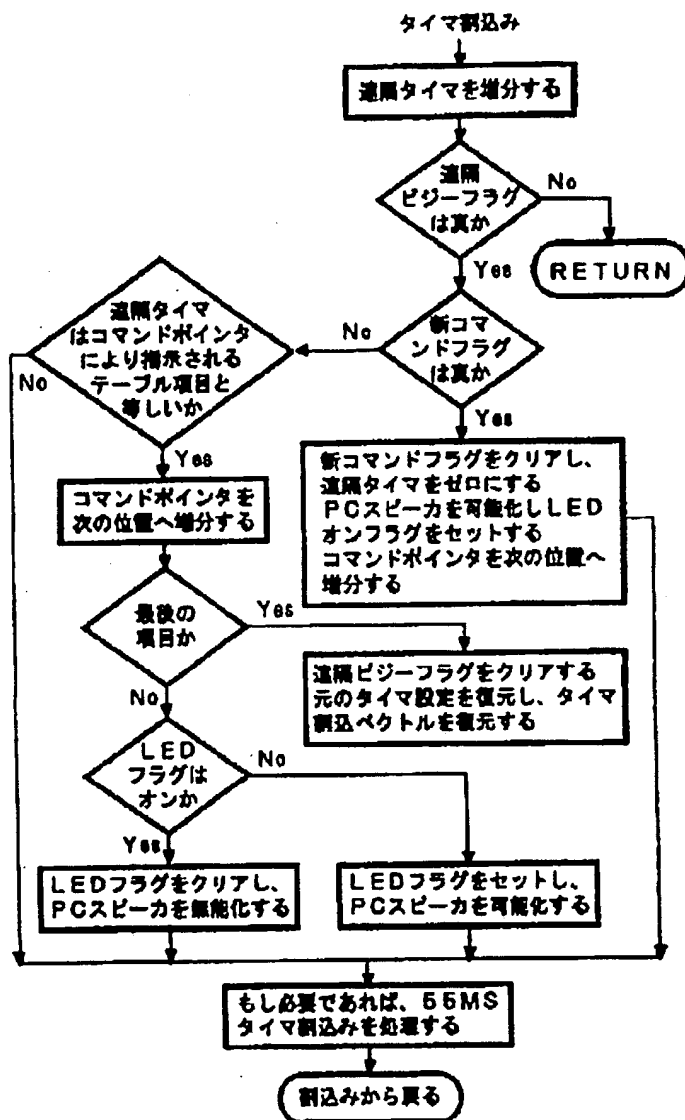
【図3】



(9)

特開平9-198172

【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 ジミー・ディー・エドリントン  
 アメリカ合衆国78628、 テキサス州ジョ  
 ージタウン ヴァル ヴェード・ドライブ  
 4022